

# Métodos y Tecnología Informática para el Desarrollo de Sistemas de Gerenciamiento Energético aplicado a PyMEs

Laboratorio de Innovaciones en Sistemas de Información, LINSI – Dpto. de Sistemas  
 Grupo de Investigación de Energías Sustentables y Eficiencia Energética, GIESEE – Dpto. de Electrotecnia

**DIRECCIÓN:** Ing. José Maccarone (Electrotecnia) y Ing. Leopoldo Nahuel (Sistemas)

**BECARIOS:** Marcelo D' Ambrocio, Ezequiel da Conceicao, Matias De Paoli, Javier Marchesini, Lautaro Mendez

**KEYWORDS:** Herramientas Software – Gestión Automatizada – Ingeniería de Software Basada en Modelos (ISBM) – Sistemas de Gestión Energética (SGE) – ISO 50001 – PyME

## CONTEXTO

Este proyecto propone utilizar las bases metodológicas de la Ingeniería de Software Basada en Modelos, con el objetivo de establecer un marco de trabajo tecnológico para la producción de sistemas y herramientas software, aplicables al área Gestión de Eficiencia Energética, siguiendo las bases de la norma internacional ISO 50001; ofreciendo mecanismos para automatizar alertas y controles sobre dominios específicos, en un ambiente de administración, control y gerenciamiento energético

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

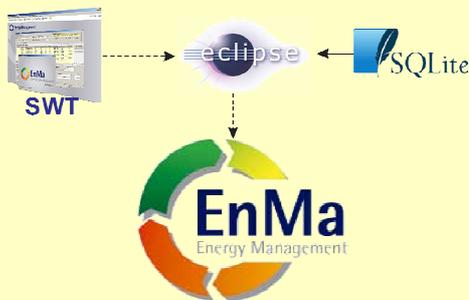
-Evaluación de estándares y herramientas que nos permitan la integración de métodos de producción de sistemas software con los elementos referentes a la gestión energética, bajo la normativa ISO/IRAM 50001.

-Estándares y herramientas: Ingeniería de Software Basada en Modelos y Lenguajes que nos provean lo necesario para el modelado de nuestro sistema, siguiendo buenas practicas de ISBM.

## ARQUITECTURA TECNOLÓGICA

Diseño & Desarrollo de EnMa Tool:

- métodos de ISBM,
- tecnología Java sobre plataforma Eclipse
- motor de Base de Datos SQLite: con el fin de favorecer la portabilidad de la herramienta.
- SWT Designer para soportar aspectos de usabilidad considerados para funcionalidad de administración de consumos eléctricos (discriminado por medidores), alta de cargos complementarios en las facturas de consumo y salida de reporte comparativo de energía.



## PUBLICACIÓN DE RESULTADOS

Métodos y Tecnología Informática aplicada al Desarrollo de Sistemas de Gerenciamiento Energético en apoyo a ISO 50001.

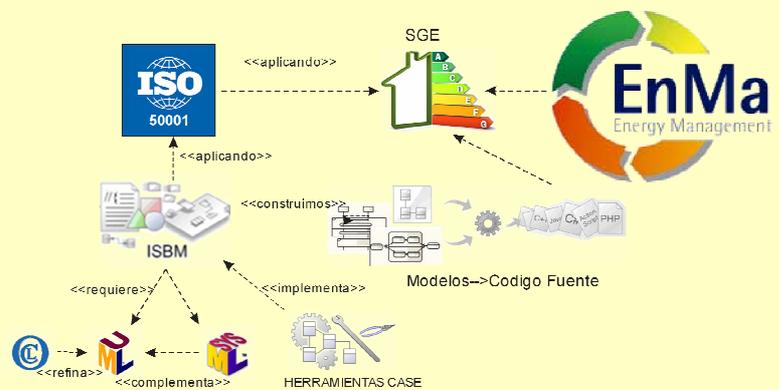
L. Nahuel, J. Maccarone, J. Marchesini, M. D'Ambrosio, L. Cantallops -- Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación, WICC 2013 - Paraná, Entre Ríos.

Desarrollo de una matriz energética para un parque industrial y para las empresas que lo componen, herramienta clave para mejorar la competitividad en base a la gestión del insumo energía. Basado en la nueva normativa ISO/IRAM 50001.

J. Maccarone, L. Nahuel, J. Marchesini, M. D'Ambrosio, L. Cantallops, A. Diaz. -- Programa Formatec 2012, UTN-FRLP.

## OBJETIVOS & MARCO METODOLÓGICO

Desarrollar herramientas software de soporte a la Autogestión de actividades de Gerenciamiento Energético en PyMEs, con foco en automatizar controles y alertas, promoviendo reducción de consumos y uso consciente de la energía



## PRODUCTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA

Como resultado de esta propuesta de investigación aplicada, se comenzó a construir EnMa: un prototipo de herramientas software para el gerenciamiento de eficiencia energética, aplicable al ámbito de administración y control de energías en PyMEs.

